4K-OE

3G-SDIx4系統　小型光ファイバー伝送装置

取扱説明書

Ver　1．00

株式会社 コスミックエンジニアリング

はじめにお読みください

ご使用上の注意

正しく安全にお使いいただくために、ご使用の前に必ずこの取扱説明書をお読みください。
お読みになった後は、必ず装置の近くの見やすいところに大切に保管してください。

絵表示について

この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や
他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。
その表示と意味は次にようになっています。 内容をよく理解してから本文をお読みください。

警告 この表示を無視して誤った取扱をすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表しています。

注意 この表示を無視して誤った取扱をすると、人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を表しています。

左の記号は注意（危険・警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。
図の中に具体的な注意内容が描かれています。

左の記号は禁止の行為であることを告げるものです。
図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。

左の記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。
図の中に具体的な指示内容が描かれています。

万一、製品の不具合や停電などの外的要因で、映像や音声の品質に障害を与えた場合でも、
本製品の修理以外の責はご容赦願います。

⚠ 警告

■ 万一異常が発生したらそのまま使用しない
煙が出ている、変なにおいがする、異常な音がする。
このような時はすぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、
本製品を設置した業者またはメーカに修理を依頼してください。

■ お客様による修理はしない
お客様による修理は危険ですので、絶対におやめください。

■ 不安定な場所に置かない
ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かないでください。
落ちたり倒れたりして、けがの原因となることがあります。

■ 内部に異物を入れない
通風口などから内部に金属類や燃えやすいものなどを差し込んだり、
落とし込んだりしないでください。 火災・感電・故障の原因となります。
万一内部に異物が入った場合は、まず本体の電源を切り、電源プラグを
コンセントから抜いてください。

■ 本体フレーム等の天板等を外したり、改造をしない
内部には電圧の高い部分がありますので、触ると感電の原因となります。
機器を改造しないでください。 火災・感電の原因となります。

■ ご使用は正しい電源電圧で
表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。
火災・感電・故障の原因になります。

■ 雷が鳴り出したら外部電源のプラグや同軸ケーブルには触れない
火災・感電の原因になります。

■ 外部電源のプラグはコンセントの奥まで確実に差し込む
ショートや発熱により、火災・感電の原因となります。

■ 外部電源のケーブルを傷つけない
電源ケーブルを無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
電源ケーブルの上に機器本体や重いものを載せない。
電源ケーブルを熱器具に近づけない。 火災・感電の原因となります。

■ 機器の上に水や薬品等が入った容器を置かない
こぼれたり、中に入った場合、火災・感電・故障の原因となります。

■ 機器の上に小さな金属物を置かない
万一内部に異物が入った場合は、まず本体の電源を切り、電源プラグを本体
から抜いてください。 火災・感電・故障の原因となります。

■　次のような場所には置かない

火災・感電の原因となります。
湿気やほこりの多いところ、直射日光の当たるところや暖房器具の近くなど
高温になるところ、油煙や湯気の当たるところ、水滴の発生しやすいところ。

■　通風孔をふさがない

本体には内部の温度上昇を防ぐための通風孔が開けてありますので、次の
ような使い方はしないでください。　内部に熱がこもり、火災の原因となります。
あお向け、横倒、逆さまにする。　風通しの悪い狭い場所に押し込む。

■　機器の接続は説明書をよく読んでから接続する

本体の電源を切り、各々の機器の取扱説明書に従って接続してください。
指定以外のケーブルを使用したり延長したりすると発熱し、火災・やけどの
原因となります。

仕様および外観は改良のため、予告無く変更することがあります。
本機を使用できるのは日本国内のみで、海外では使用できません。

目 次

1. 概要

● 4K-OEは、3G-SDIx4系統＋カメラリモート信号を1本の光ファイバーで長距離伝送することが可能なOE装置です。4K-EOと組み合わせて使用します。

● SDIは3G/HD/SDの全てに対応していますので、4K伝送～SD伝送まで幅広いシーンで使用することができます。

● 各SDI信号に含まれるアンシラリーデータも全て伝送しますので、音声信号やタイムコード信号なども利用可能です。

● カメラリモート信号はアナログビデオ信号も一緒に伝送していますので、キャラクター入り映像の確認が可能です。

● 光コネクターは汎用性の高い「SCコネクター」を採用していますので、光ファイバーケーブルの入手も容易です。

● 1/4RUサイズのため、1RUに最大4台をマウント可能

● 本製品は欧州RoHS指令に適合しております。
　RoHS指令で使用が禁止されている物質(6種類)
　鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール、ポリ臭化ジフェニルエーテル

2. 構成

4K-OEは本体と付属品で構成されています。下記の表の通り揃っていることを確認して下さい。

品 名	型 名	数量	備 考
3G-SDIx4系統 小型光ファイバー伝送装置	4K-OE	1	本体
AC/DCアダプタ		1	本体に付属
取扱説明書		1	本書

3. 機能

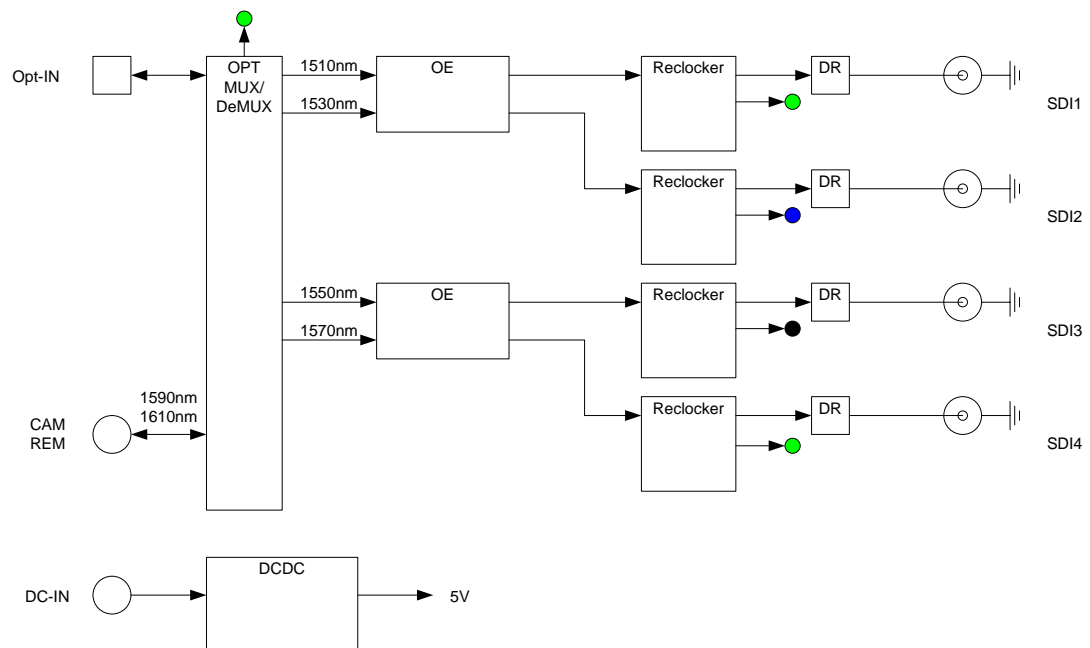
- SDI出力 （SDI OUT）
  - BNC×4で外部にSDI信号を出力
  - SDI(3G, HD, SD) からの映像/音声を含む全てのアンシラリーデータに対応
    対応するシリアル信号フォーマットは以下の通り
    ・SD-SDI --- SMPTE-259M準拠
    ・HD-SDI ---SMPTE-292M準拠
    ・3G-SDI --- SMPTE-424M準拠（レベルAB対応）

- カメラリモートコントロールに対応
  - 「CAM REMコネクター」とリモコンを専用のリモートケーブルで接続することにより、
    4K-OE側から4K-EOに接続されたカメラのリモート制御が可能

- LED表示により動作状況を確認可能（光入力の有無、SDI信号種別）
  ・SD-SDI ------ 白 点灯
  ・HD-SDI ------ 青 点灯
  ・3G-SDI ------ 緑 点灯
  ・無信号 ------ 消灯

- 高出力光モジュールの採用により約10～20Kmの伝送が可能

（＊1） 伝送可能距離は、ケーブルや接続される機器の状態など様々な要因によって影響を受けますので、お客様が実際に運用される環境で十分検証された上で余裕を持ってお使い下さい。

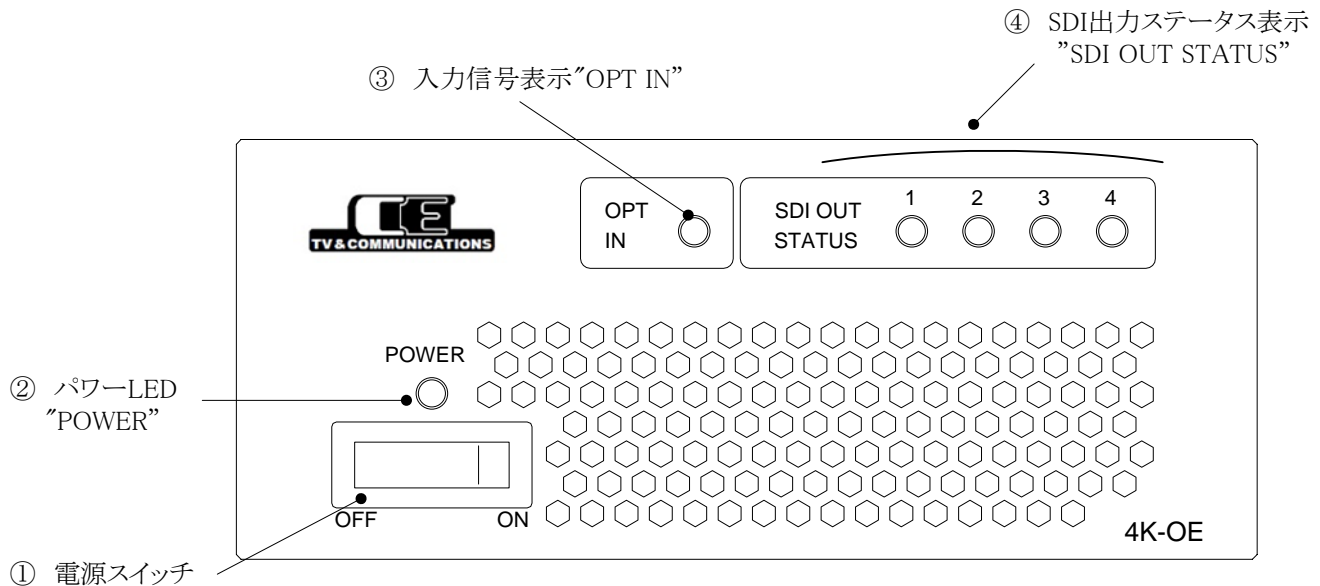
4. ブロック図

5. 操作説明

5－1. 電源の投入と切断

電源スイッチはフロントパネルに配置されています。
電源スイッチ①をONすると、内部電源が動作していることを表示するパワーLED”POWER”②が緑色に点灯します。

電源を切るときは、いつでも切断することができます。

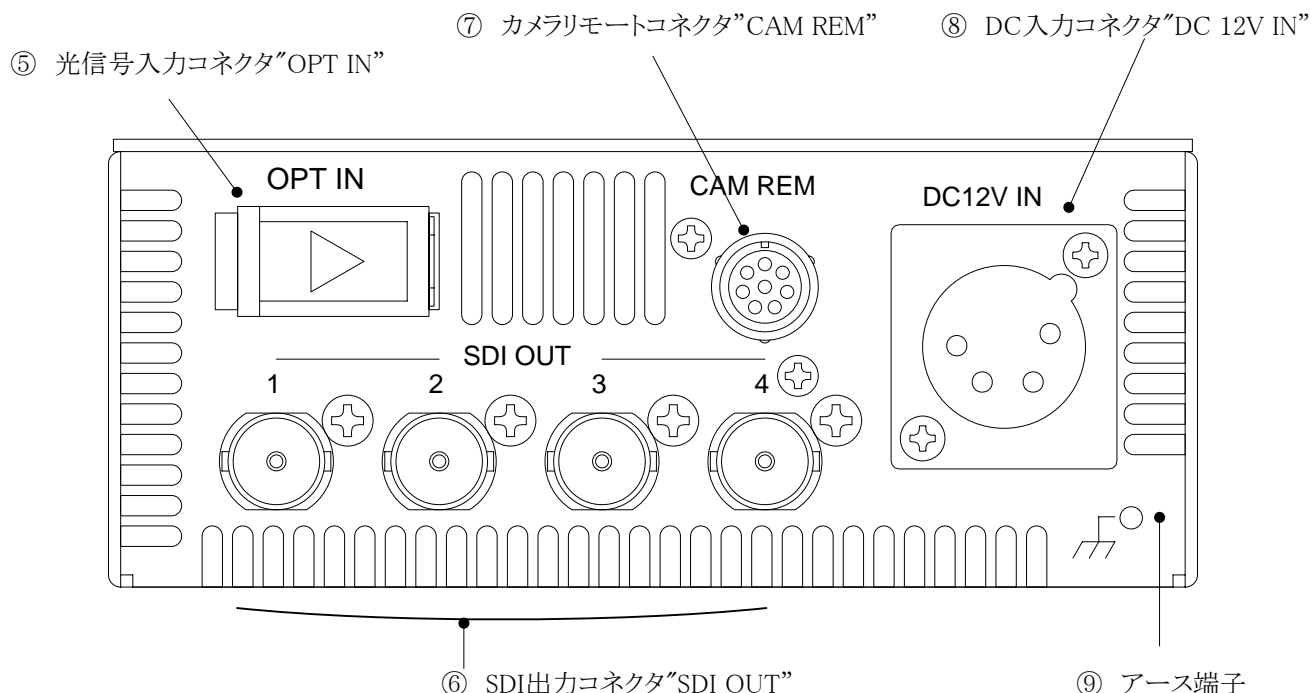
5－2. 各部の名称

5－2－1. フロントパネル

① 電源スイッチ
電源スイッチ①を”ON”側にすると電源が入り、パワーLED”POWER”②が緑色に点灯します。
電源スイッチ①を”OFF”側にすると電源が切れます。。

② パワーLED”POWER”
電源が入っているとき、パワーLED”POWER”②が緑色に点灯します。。

③ 入力信号表示LED”OPT IN”
光信号入力コネクタに光信号を入力すると、LEDが緑色に点灯します。信号が入力されないと消灯します。

④ SDI出力ステータス表示LED”SDI　OUT STATUS”
4K-EOから光信号を受信し、OE変換後のそれぞれのSDI出力の状態をLED表示します。
・SD-SDI　-----　　白　点灯
・HD-SDI　-----　　青　点灯
・3G-SDI　-----　　緑　点灯
・無信号　-----　　消灯

５－２－２. リアパネル

⑤ 光信号入力コネクタ”OPT IN”

光信号を入力するコネクタです。
コネクタ中央の丸い部分の中に埃や汚れが付着すると、光信号が減衰して十分な性能が得られなくなります。
その場合は、市販の光コネクタ専用クリーナーでクリーニングするか、若干のアルコールを含ませた綿棒で
軽く拭いてください。

⑥ SDI出力コネクタ”SDI OUT”

入力された光信号をSDI信号に変換して出力します。”SDI OUT1”には、4K-EOの”SDI IN1”に入力された
信号が出力されます。同様に、”SDI OUT2”には”SDI IN2”、”SDI OUT3”には”SDI IN3”、”SDI OUT4”に
は”SDI IN4”が出力されます。

⑦ カメラコネクタ”CAM REM”

カメラリモコンのリモート端子と接続することにより、4K-EO側に接続されたカメラのリモート制御が可能に
なります。

⑧ DC入力コネクタ”DC 12V IN”

AC/DCアダプタもしくは、外部電源(DC12V)を接続します。

⑨ アース端子

フレームGND用の端子です。

6. 据付方法

 注意

ご使用のフレームの電源がオフであることを確認してから作業を行ってください。 電源がオフでないと機器間のGND電位差による感電、機器の損傷等の可能性があります。 また、静電気等により機器が損傷等する可能性がありますので、静電対策を行ってから作業を行ってください。

6－1. ラックへの取付方法

ラックへは、4K-OEを1台ラックマウントするためのラックマウントブラケットRMB09EE-R,RMB09EJ-R（オプション）や、4K-OEを2台、もしくは4台ラックマウントするためのラックマウントブラケットRMB03EE-R,RMB03EJ-R（オプション）や、4K-OEを3台ラックマウントするためのラックマウントブラケットRMB10EE-R, RMB10EJ-R（オプション）を使用して取り付けが可能です。ラックマウントブラケットは"EIA"用と"JIS"用の2種類をご用意しています。

6－2. 接続

6－2－1. 電源の接続

AC/DCアダプターもしくは、外部DC12V電源をDC入力コネクタ⑧に接続してください。

6－2－2. アースの接続

アース端子⑨にアースを接続してください。

6－2－3. 光ファイバの接続

4K-EOに接続されたシングルモード光ファイバーケーブルを光信号入力コネクタ⑤に差し込みます。
光ファイバーケーブルは、カチッと音がするまで挿入してください。

光ファイバーケーブルを接続するときは、毎回光コネクタクリーナーを使用して、端面を清掃することをお勧めします。中央の丸い部分（フェルール端面）に埃や汚れが付着すると、光信号が減衰して十分な性能が得られなくなります。その場合は、市販の光コネクタ専用クリーナーでクリーニングするか、若干のアルコールを含ませた綿棒で軽く拭いてください。

6－2－4. SDI出力ケーブルの接続

SDI出力コネクタ"SDI OUT"⑥と、後段におかれる機器のSDI入力を、同軸ケーブルで接続します。

6－2－5. リモートケーブルの接続

カメラリモートコネクタ"CAM REM"⑦とカメラリモコンのリモート端子を接続します。
ケーブルはカメラメーカー専用のものを使用してください。

7. ピンアサイン表

DC12V IN（XLR4-32F512,オス）

NO.	名称
1	GND
2	N.C
3	N.C
4	+12V

CAM REM（MXR-8RA-8S,メス）

NO.	名称
1	TX(+)
2	TX(−)
3	RX(+)
4	RX(−)
5	VIDEO GND
6	POW +
7	POW GND
8	NTSC IN

8. オプション

リモコン用接続ケーブル(SONY)	CRY−SRM30−V	ケーブル長30cm
リモコン用接続ケーブル(Panasonic)	CRY−PRM30B−V	ケーブル長30cm
ラックマウントブラケット（1台固定用）	RMB09EE−R RMB09EJ−R	EIA　1RUラックマウントブラケット JIS　 1RUラックマウントブラケット
ラックマウントブラケット（2,4台固定用）	RMB03EE−R RMB03EJ−R	EIA　1RUラックマウントブラケット JIS　 1RUラックマウントブラケット
ラックマウントブラケット（3台固定用）	RMB10EE−R RMB10EJ−R	EIA　1RUラックマウントブラケット JIS　 1RUラックマウントブラケット
その他	弊社営業までお問い合わせください。	

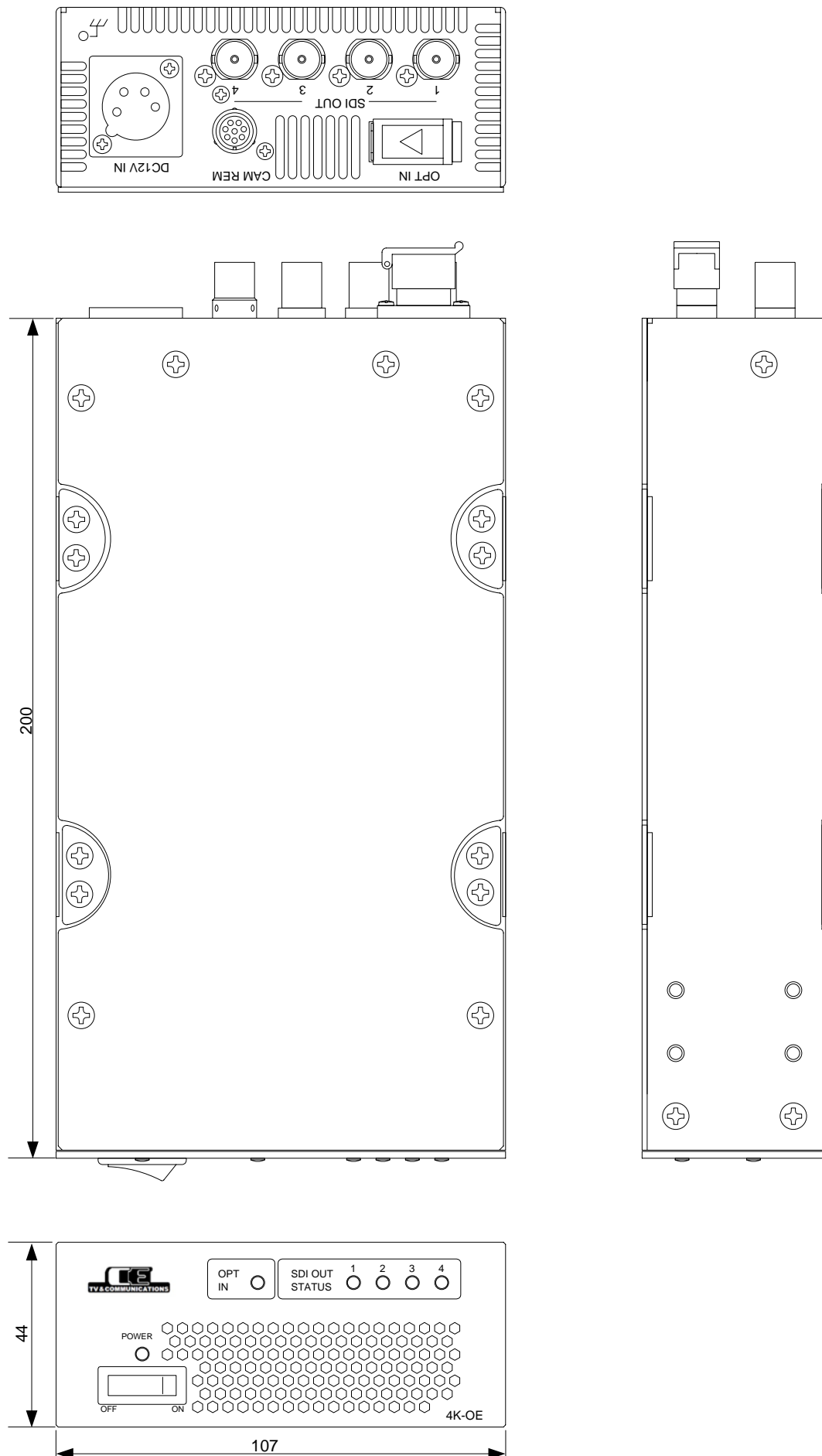
RoHS

TV & COMMUNICATIONS

9. 外観

DC12V IN
CAM REM
OPT IN
SDI OUT
4
3
2
1

200

44
OPT
IN
SDI OUT
STATUS
1
2
3
4
POWER
OFF
ON
4K-OE
107

10. 定格及び電気的特性

OPT IN	入力レベル	-13dBm ～ +0dBm	
	発光波長	1510/1530/1550/1570/1590/1610nm	
	コネクタ	SCコネクタ×1	
	光ファイバ	シングルモード	
SDI OUT	対応フォーマット(映像)	SD-SDI SMPTE-295M準拠	
		HD-SDI SMPTE-292M準拠	
		3G-SDI SMPTE-424M準拠(レベルAB対応)	
	アンシラリーデータ	音声を含む全てのアンシラリーデータを透過	
	コネクタ	BNC×4	
	出力レベル、インピーダンス	0.8 Vp-p 75 Ω	
CAM REM	コネクタ	小型丸型コネクタ8pin×1	
DC12V IN	コネクタ	XLR4(オス)×1	1pin:GND, 2,3pin:NC, 4pin:+12V
	定格	DC11～17V	

動作環境	0 ℃ ～ 40 ℃ 20 % ～ 85 % (結露無きこと)
内部消費電流	0.9A (12V入力時)
消費電力	12 W
外形寸法	W107× H44 × D200 mm (突起部を除く)
質量	1.0 kg

11. お問い合わせ

株式会社 コスミックエンジニアリング

Address: 〒191-0065 東京都日野市旭が丘 3－2－11

TEL: 042-586-2933 (代表)

042-586-2650 (SI部)

FAX: 042-584-0314

URL: http://www.cosmic-eng.co.jp/

E-Mail: c1000@cosmic-eng.co.jp